

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2002-266284

(P2002-266284A)

(43) 公開日 平成14年9月18日 (2002.9.18)

(51) IntCl. ⁷	識別記号	F I	テマコード [*] (参考)
D 2 1 H 21/16		D 2 1 H 21/16	4 L 0 5 5
B 6 5 D 3/22		B 6 5 D 3/22	B
D 2 1 H 19/10		D 2 1 H 19/10	B
19/18		19/18	
19/80		19/80	
審査請求 未請求 請求項の数9 O L (全 11 頁)			

(21) 出願番号 特願2001-63189 (P2001-63189)

(22) 出願日 平成13年3月7日 (2001.3.7)

(71) 出願人 000226976
日清食品株式会社
大阪府大阪市淀川区西中島4丁目1番1号
(71) 出願人 599134296
株式会社トーマンケミカル
東京都千代田区丸の内三丁目8番1号
(71) 出願人 000003193
凸版印刷株式会社
東京都台東区台東1丁目5番1号
(74) 代理人 100087572
弁理士 松川 克明

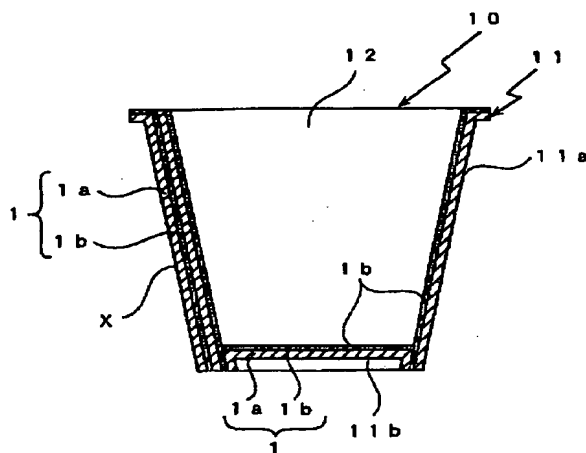
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 紙製容器素材及びその製造方法並びに紙製容器

(57) 【要約】

【課題】 合成樹脂で構成されたコート層を設けなくても、紙で構成された容器本体における防湿性や耐水性等を十分に向上させて、食品収容容器等として好適に利用できるようにすると共に、容器を使用した後における処理も簡単に行えて、環境を害するということがない紙製容器を提供する。

【解決手段】 紙製の容器基材1aの少なくとも片面に、天然ゴム又はその誘導体と、紙浸透性を有する天然樹脂、ワックス類及びこれらの誘導体から選択される材料とを含むコート層1bを設けた紙製容器素材1を用いて紙製容器10を得た。



	実 験 例				
	A 6	A 10	A 11	A 7	A 12
天然ゴム (重量%)	25	25	35	20	20
T _m 120℃のエステルゴム (重量%)	75	—	15	80	—
T _m 109℃のエステルゴム (重量%)	—	75	50	—	—
T _m 93℃のエステルゴム (重量%)	—	—	—	—	80
熱シール性	○	○	○	○	○
透湿度 (g/m ² ・日)	65	167	324	35	458
耐水性	○	○	○	○	○
コート層の剥離性	○	○	○	○	○
コート層の粘着性	○	○	○	○	×

【0051】この結果、天然ゴムの量を同じにした場合において、軟化点T_mの異なるエステルゴムを用いてコート層を設けた紙製容器素材を比較すると、軟化点T_mが120℃のエステルゴムを用いてコート層を設けた紙製容器素材は、軟化点T_mが109℃のエステルゴムを用いてコート層を設けた紙製容器素材や軟化点T_mが93℃のエステルゴムを用いてコート層を設けた紙製容器素材に比べて、透湿度が少なくなっていた。

【0052】(実験例B1～B7) 実験例B1～B7においても、紙製の容器基材としては、実験例A1～A9の場合と同じ240 g/m²の厚紙を用いるようにした。

【0053】そして、この紙製の容器基材の片面にコート層を設けるにあたり、実験例B1～B6においては、天然ゴムと、紙浸透性を有する天然樹脂、ワックス類及びこれらの誘導体から選択される材料として軟化点T_m*

*が77℃のロジンとを用い、天然ゴムとこのロジンとを下記の表3に示す割合にし、これらをそれぞれシクロヘキサンに溶解させて、天然ゴムとロジンとの合計の割合が20重量%になった各コート用塗液を調製した。

【0054】そして、このように調製した各コート用塗液を用い、上記の実験例A1～A9の場合と同様にし、紙製の容器基材の片面に各コート層を形成して、実験例B1～B7の各紙製容器素材を得た。

【0055】次いで、上記のようにして得た実験例B1～B7の各紙製容器素材についても、上記の実験例A1～A9の場合と同様にし、熱シール性、透湿度、耐熱水性、コート層の剥離性及びコート層の粘着性の評価を行い、その結果を下記の表3に示した。

【0056】

【表3】

	実 験 例						
	B 1	B 2	B 3	B 4	B 5	B 6	B 7
天然ゴム (重量%)	90	70	60	50	30	20	5
ロジン (重量%)	10	30	40	50	70	80	95
熱シール性	×	×	×	×	×	×	×
透湿度 (g/m ² ・日)	206	213	200	148	129	214	324
耐水性	○	○	○	○	○	○	×
コート層の剥離性	×	×	△	○	○	○	○
コート層の粘着性	×	×	×	×	△	○	○

【0057】この結果、紙浸透性を有する天然又はその誘導体からなる材料に軟化点 T_m が77℃のロジンを用いてコート層を形成した紙製容器素材は、エステルガムを用いてコート層を形成した紙製容器素材と同様に、耐水性や剥離性は良好であったが、熱シール性やコート層の粘着性は劣っていた。しかし、このような欠点は、コート層を厚くするか、他の天然樹脂やワックス類を混合させるか、コート層の上に接着性を有する第2コート層を設けることによって改善することが可能である。

【0058】(実験例C1～C7) 実験例C1～C7においても、紙製の容器基材としては、実験例A1～A9の場合と同じ240g/m²の厚紙を用いるようにした。

【0059】ここで、この紙製の容器基材の片面にコート層を設けるにあたり、実験例C1においては、天然ゴムと、紙浸透性を有する天然樹脂、ワックス類及びこれらの誘導体から選択される材料として融点が78～84℃のカルナバロウを用いるようにし、また実験例C2～C7においては、天然ゴムと、紙浸透性を有する天然樹脂、ワックス類及びこれらの誘導体から選択される材料として融点が78～84℃のカルナバロウと軟化点 T_m ＊

＊が109℃のエステルガム又は軟化点 T_m が120℃のエステルガムとを組み合わせたものを用いるようにした。

【0060】そして、天然ゴムとカルナバロウと軟化点 T_m が109℃のエステルガムと軟化点 T_m が120℃のエステルガムとを下記の表4に示す割合にし、これらをそれぞれシクロヘキサンに溶解させて、天然ゴムと紙浸透性を有する天然樹脂、ワックス類及びこれらの誘導体から選択される材料との合計の割合が20重量%になった各コート用塗液を調製した。

【0061】そして、このように調製した各コート用塗液を用い、上記の実験例A1～A9の場合と同様にして、紙製の容器基材の片面に各コート層を形成して、実験例C1～C7の各紙製容器素材を得た。

【0062】次いで、上記のようにして得た実験例C1～C7の各紙製容器素材についても、上記の実験例A1～A9の場合と同様にして、熱シール性、透湿度、耐熱水性、コート層の剥離性及びコート層の粘着性の評価を行い、その結果を下記の表4に示した。

【0063】

【表4】

	実 験 例						
	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7
天然ゴム (重量%)	20	15	15	20	15	20	25
カルナバロウ (重量%)	80	10	20	10	10	10	10
T_m 120℃のエステルガム (重量%)	—	—	—	—	75	70	65
T_m 109℃のエステルガム (重量%)	—	75	65	70	—	—	—
熱シール性	×	○	○	○	○	○	○
透湿度 (g/m ² ・日)	70	61	66	63	49	60	63
耐水性	×	△	×	○	○	○	○
コート層の剥離性	○	○	○	○	○	○	○
コート層の粘着性	○	○	○	○	○	○	○

【0064】この結果、紙浸透性を有する天然樹脂、ワックス類及びこれらの誘導体から選択される材料として、融点が78～84℃のカルナバロウだけを用いてコート層を形成した紙製容器素材は、エステルガムを用いてコート層を形成した紙製容器素材に比べて、熱シール性及び耐水性が悪くなっていたが、カルナバロウとエステルガムとを組み合わせると、熱シール性及び耐水性が改善された。

【0065】(実験例D1～D3) 実験例D1～D3においても、紙製の容器基材としては、実験例A1～A9の場合と同じ240g/m²の厚紙を用いるようにし

た。

【0066】そして、この紙製の容器基材の片面にコート層を設けるにあたり、実験例D1、D2においては、天然ゴムと、天然樹脂、ワックス類及びこれらの誘導体から選択される材料として融点が66～70℃のキャンデリラワックスとを、実験例D3においては、天然ゴムと、上記のキャンデリラワックスと、軟化点 T_m が120℃のエステルガムとを、下記の表5に示す割合にし、これらをそれぞれシクロヘキサンに溶解させて、天然ゴムと、紙浸透性を有する天然樹脂、ワックス類及びこれらの誘導体から選択される材料との合計の割合が20重

量%になった各コート用塗液を調製した。

【0067】そして、このように調製した各コート用塗液を用い、上記の実験例A1～A9の場合と同様にして、紙製の容器基材の片面に各コート層を形成して、実験例D1～D3の各紙製容器素材を得た。

【0068】次いで、上記のようにして得た実験例D1*

*～D3の各紙製容器素材についても、上記の実験例A1～A9の場合と同様にして、熱シール性、透湿度、耐熱水性、コート層の剥離性及びコート層の粘着性の評価を行い、その結果を下記の表5に示した。

【0069】

【表5】

	実 験 例		
	D1	D2	D3
天然ゴム (重量%)	20	25	35
キャンデリラワックス (重量%)	80	75	50
Tm120℃のエステルガム (重量%)	—	—	15
熱シール性	×	×	×
透湿度 (g/m ² ・日)	31	38	40
耐水性	×	×	○
コート層の剥離性	○	○	○
コート層の粘着性	×	×	×

【0070】この結果、紙浸透性を有する天然樹脂、ワックス類及びこれらの誘導体から選択される材料に融点が66～70℃のキャンデリラワックスを用いてコート層を形成した紙製容器素材は、エステルガムを用いてコート層を形成した紙製容器素材に比べて、熱シール性や耐水性やコート層の粘着性が悪くなっていたが、キャンデリラワックスとエステルガムとを組み合わせると耐水性が改善されており、さらにエステルガムの割合を多くすると、上記のカルナバロウとエステルガムとを組み合わせ場合と同様に、熱シール性やコート層の粘着性も改善されと考えられる。

【0071】(実験例E1～E3) 実験例E1～E3においても、紙製の容器基材としては、実験例A1～A9の場合と同じ240g/m²の厚紙を用いるようにした。

【0072】また、この実験例E1～E3においては、紙製の容器基材の片面にコート層を設けるにあたり、天然ゴムと、紙浸透性を有する天然樹脂、ワックス類及びこれらの誘導体から選択される材料として融点が軟化点Tmが120℃のエステルガムを用い、天然ゴムとこのエステルガムとを75:25の重量比にし、これをシクロヘキサンに溶解させて40重量%になったコート用塗液を調製し、このコート用塗液を、それぞれ上記の紙製の容器基材の片面にバーコーター#40(R. D. スペシャル社製)を用いて塗布し、これを風乾させた。

【0073】そして、実験例E1においては、上記のようにして紙製の容器基材の片面にコート層を設けたもの

を紙製容器素材として用いるようにした。

【0074】一方、実験例E2においては、シェラックをエタノールに25重量%の割合になるように溶解させた第2コート用塗液を調製し、この第2コート用塗液を上記のコート層の上にバーコーター#40(R. D. スペシャル社製)を用いて塗布し、これを風乾させて、上記のコート層の上に第2コート層を設けたものを紙製容器素材として用いるようにした。

【0075】また、実験例E3においては、シェラックをエタノールに50重量%の割合になるように溶解させた第2コート用塗液を調製し、この第2コート用塗液を上記のコート層とは反対側の面にバーコーター#40(R. D. スペシャル社製)を用いて塗布し、これを風乾させて、上記のコート層と反対側の面に第2コート層を設けたものを紙製容器素材として用いるようにした。

【0076】次いで、上記のようにして得た実験例E1～E3の各紙製容器素材についても、上記の実験例A1～A9の場合と同様にして、熱シール性、耐熱水性、透湿度の評価を行うと共に、さらに耐油性の評価を行い、これらの結果を下記の表6に示した。

【0077】ここで、耐油性の評価については、上記の各紙製容器素材のコート層が設けられた側の面に、青色に着色したテルベン油を滴下して1時間放置し、各紙製容器素材の反対側の面に青色に着色したテルベン油がしみ出しているかを調べ、しみ出していない場合を○、しみ出している場合を×で示した。

【0078】

【表6】

	実験例E1	実験例E2	実験例E3
熱シール性	○	○	○
耐水性	○	○	○
透湿度 (g/m ² ・日)	48.8	47.7	37.8
耐油性	×	○	○

【0079】この結果、紙製の容器基材にコート層の他にセラックを用いた第2コート層を設けた実験例E2、E3の紙製容器素材は、第2コート層を設けた実験例E1の紙製容器素材に比べて耐油性が向上していた。

【0080】さらに、紙製の容器基材に設けたコート層と反対側の面にセラックを用いた第2コート層を設けた実験例E3の紙製容器素材においては、実験例E1、E3の紙製容器素材に比べて透湿度が小さくなって、防湿性が向上していた。

【0081】

【発明の効果】以上詳述したように、この発明においては、紙製容器に用いる紙製容器素材として、紙製の容器基材の少なくとも片面に、天然ゴム又はその誘導体と、紙浸透性を有する天然樹脂、ワックス類及びこれらの誘導体から選択される材料とを含むコート層を設けたものを用いるようにしたため、この紙製容器素材が自然に分解されるようになり、この紙製容器素材を用いて紙製容器を製造した場合において、この紙製容器を使用した後の処理が容易に行えて、環境を害するということがなくなった。

【0082】また、紙製の容器基材の片面に天然ゴム又はその誘導体と、紙浸透性を有する天然樹脂、ワックス類及びこれらの誘導体から選択される材料とを適当に選択してコート層を設けるようにすると、紙製の容器基材からコート層が剥離するのが抑制されるようになると共に、コート層における粘着性も少なくなり、またこの紙製容器素材を熱シール等によって紙製容器に成形することも容易に行えるようになり、さらに耐水性や防湿性も十分に向上した。

*【0083】そして、この発明における紙製容器のように、容器本体の内周面に、天然ゴム又はその誘導体と、紙浸透性を有する天然又はその誘導体からなる適当な材料とを含むコート層を設けると、この紙製容器に食品を保存した場合にも、外部の湿気が容器本体を通して紙製容器内に入り込むのが防止され、収容している食品が水分を吸収して湿ったりするのが抑制されると共に、この容器本体内に熱湯や水等を入れて食品を食する場合に、熱湯や水等が容器本体から漏れ出したりするということも防止され、インスタントラーメン、インスタントうどん、インスタント焼きそば、インスタントスープ、飲料等を収容させる食品収容容器として好適に利用できるようになった。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明の一実施形態に係る紙製容器素材の断面説明図である。

【図2】図1に示す実施形態の紙製容器素材を用いて製造した紙製容器の断面説明図である。

【図3】図2に示す紙製容器内に食品を収容させて密閉させた状態を示した断面説明図である。

【図4】上記の実施形態に係る紙製容器素材にさらに第2コート層を設けた変更例の断面説明図である。

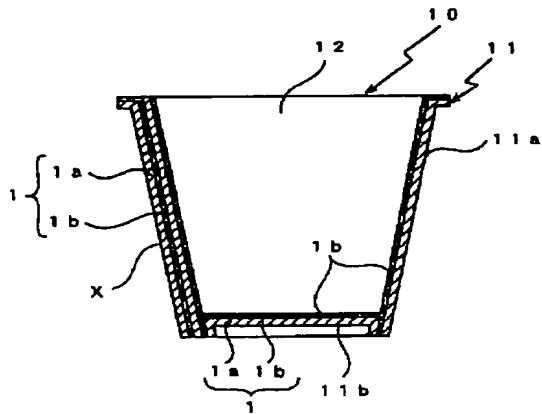
【符号の説明】

- 1 紙製容器素材
- 1a 容器基材
- 1b コート層
- 1c 第2コート層
- 10 紙製容器
- 11 容器本体

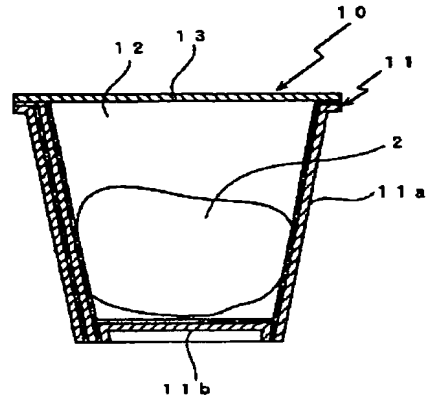
【図1】



【図2】



【図3】



【図4】

(A)



(B)



フロントページの続き

(72)発明者 寺田 正樹
 大阪市淀川区西中島4丁目1番1号 日清
 食品株式会社内

(72)発明者 阿部 清
 東京都千代田区丸ノ内3丁目8番1号 株
 式会社トーメンケミカル内

(72)発明者 吉山 信行
 大阪市淀川区西中島4丁目1番1号 日清
 食品株式会社内

(72)発明者 三宅 英信
 東京都台東区台東1丁目5番1号 凸版印
 刷株式会社内

(72)発明者 山内 邦夫
 大阪市淀川区西中島4丁目1番1号 日清
 食品株式会社内

Fターム(参考) 4L055 AG43 AG44 AG50 AG51 AG52
 AH23 AH37 AJ01 AJ02 BE08
 BE09 EA32 FA11 FA13 FA19
 FA20 GA05 GA47 GA48